Humaner Faktor XII

Cat. No. CZY-009

Lot. No. (See product label)

Einleitung

Beschreibung

Faktor XII (XII) (Hageman-Faktor) ist ein einkettiges (Mr=78.000) Glykoprotein-Zymogen, das in Plasma mit einer Konzentration von 40 µg/ml zirkuliert. Die reziproke Aktivierung von XII zu dem aktiven Serinprotease-Faktor XIIa (XIIa) durch Kallikrein ist zentral für den Beginn des intrinsischen Gerinnungswegs. Oberflächengebundenes α-XIIa aktiviert wiederum Faktor XI zu XIa. Die sekundäre Spaltung von α-XIIa durch Kallikrein ergibt β-XIIa, das die Aktivierung von Kallikrein, Faktor VII und der klassischen Komplementkaskade in der Lösungsphase katalysiert. Die Fähigkeit einer Vielzahl von negativ geladenen Substanzen, sowohl physiologischen als auch nicht-physiologischen, die XII-Aktivierung und damit den Beginn des intrinsischen Weges zu fördern, hat zu dem Pseudonym "Kontaktaktivierung" geführt. Die Bindung an anionische Oberflächen induziert eine konformationale Änderung, die das XII-Zymogen anfälliger für die Spaltung durch verschiedene Proteasen macht. Es ist unwahrscheinlich, dass die Bindung an negativ geladene Oberflächen allein ausreicht, um XII zu aktivieren, da hochreine Präparationen von XII und Plasma, das an Prekallikrein und hochmolekularem Kininogen fehlt, diese "Autokatalyse" nicht durchlaufen. Eine einzelne Spaltung durch Kallikrein an R353-Val354 von XII ergibt α-XIIa, ein 2-kettiges Protease (Mr=80.000), das durch Disulfidbrücken zusammengehalten wird. Die COOH-terminale leichte Kette (Mr=28.000) enthält die katalytische Triade (His-40, Asp-89, Ser-191), während die NH2-terminale schwere Kette (Mr=52.000) den anionischen Oberflächenbindungsanteil des Moleküls enthält. Eine sekundäre Spaltung von α-XIIa durch Kallikrein außerhalb der Disulfidbrücke ergibt β-XIIa (XIIf, BHFa, HFf, Hageman-Faktor-Fragmente) (Mr=28.000), das nicht mehr an anionische Oberflächen bindet. β-XIIa kann Prekallikrein aktivieren, hat jedoch eine geringe prokoagulatorische Aktivität. Mehrere andere minoritäre Zwischenformen von XIIa sind in der obigen Abbildung angegeben. Inhibitoren von XIIa umfassen C1-INH, α2-Antiplasmin, α2-Makroglobulin und Antithrombin III. Bei physiologischen Konzentrationen beträgt die relative Wirksamkeit dieser Inhibitoren 91 : 4,5 : 3 : 1,5. Das Verhältnis von C1-INH zu XII wurde mit der "kalten Aktivierung" von Faktor VII und der Umwandlung von Prorenin zu Renin bei der Lagerung von Plasma in Verbindung gebracht. Der menschliche Faktor XII wird aus frisch gefrorenem Plasma durch Immunaffinitätschromatographie gewonnen und in 50% Glycerin zur Lagerung bei -20°C bereitgestellt.

Produktinformation

Herkunft	Mensch
Formulierung	50% Glycerin/Wasser (v/v)
CAS-Nummer	9001-30-3
Molekulargewicht	80000
Reinheit	>95% durch SDS-PAGE
Spezifische Aktivität	28 U/mg
Konzentration	5,5 mg/mL
Isoelektrischer Punkt	6.8
Struktur	einzelne Kette (mr=80.000), organisiert in 6 Domänen basierend auf Sequenzhomologie

Struktur	einzelne Kette (mr=80.000), organisiert in 6 Domänen basierend auf Sequenzhomologie
Puffer	50% Glycerin/4 mM Natriumacetat, 150 mM NaCl, pH 5.3 (v/v)
Lokalisation	Plasma
Extinktionskoeffizient	14
Kohlenhydratanteil	0.17

Verwendung und Verpackung

Verpackung	100 µg

Lager- und Versandinformation

Lagerung	-20°C
Stabilität	12 Monate